

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-170304

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月26日

(51) Int.Cl.⁶ 識別記号

G 0 1 D 4/00
B 6 0 S 5/00
G 0 1 M 17/007
G 0 6 F 17/60
G 0 7 C 11/00

F I

C 0 1 D 4/00
B 6 0 S 5/00
G 0 7 C 11/00
G 0 1 M 17/00
G 0 6 F 15/21

Z

T

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平8-328935

(22) 出願日 平成8年(1996)12月9日

(71) 出願人 59405/314

翼システム株式会社

東京都江東区亀戸2丁目25番14号

(72) 発明者 酒井 道元

東京都江東区亀戸2丁目25番14号翼システム株式会社内

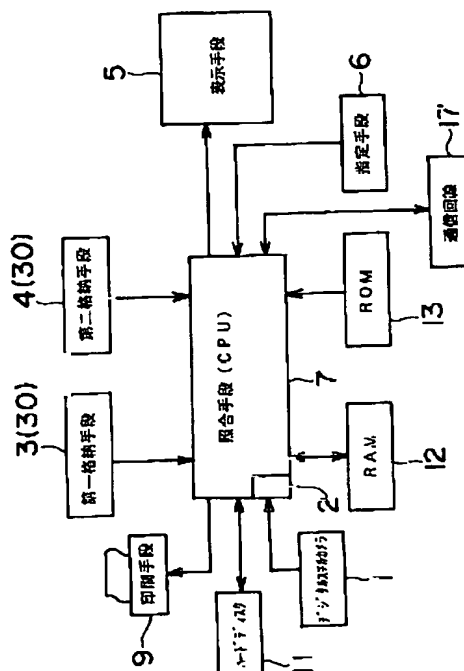
(74) 代理人 弁理士 遠山 勉 (外3名)

(54) 【発明の名称】 車両修理費見積もりシステム

(57) 【要約】

【課題】デジタルカメラで撮影した事故車両の画像データに基づいて正確で客観的な修理見積もりが迅速かつ容易に行えるようにした車両修理費見積もりシステムを提供する。

【解決手段】デジタルカメラ1で撮影した事故車両の画像データを取り込むキャプチャ手段2と、車両の部品価格、当該部品交換または修理に要する工賃のデータ群、車両の破損部位と破損部位に伴って交換または修理が必要となる部品との対応データ、を格納した記憶手段4と、車両図形データ及び事故車両画像データを含む各種データを表示するための表示手段5と、表示手段5に表示される車両図形中に実際の車両の破損部位を指定する指定手段6と、指定手段6で指定された破損部位を記憶手段4に格納されたデータと照合し、交換または修理を要する部品のリスト及び工賃のリストを表示手段5に表示させる照合手段7とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 デジタルカメラにて撮影した事故車両の画像データを取り込むキャプチャ手段と、車両の部品価格、及び当該部品交換または修理に要する工賃のデータ群、並びに車両の破損部位と破損部位に伴って交換あるいは修理が必要になる部品との対応データ、並びに予め定型的に備える車両図形データ、を格納した記憶手段と、前記車両図形データ及び事故車両画像データを含む各種データを表示するための表示手段と、表示手段に表示される車両図形中に実際の車両の破損部位を指定する指定手段と、この指定手段で指定された破損部位を前記記憶手段に格納されたデータと照合し、交換または修理を要する部品のリスト及び工賃のリストを前記表示手段に表示させる照合手段と、を備えることを特徴とする車両修理費見積もりシステム。

【請求項2】 撮影した画像中の所定位置にマークを付加可能なマーク付加手段をさらに備え、前記表示手段は、撮影後に付加したマークを含む事故車両画像を表示することを特徴とする請求項1記載の車両修理費見積もりシステム。

【請求項3】 前記表示手段に表示される、事故車両画像と車両図形とを参照して車両図形中に事故車両画像中に示されたマークを複写する複写手段と、この複写手段で指定された破損部位を前記記憶手段に格納されたデータと照合し、交換または修理を要する部品のリスト及び工賃のリストを前記表示手段に表示させる照合手段と、を備えることを特徴とする請求項2記載の車両修理費見積もりシステム。

【請求項4】 前記指定手段は、前記表示手段に表示させた車両図形に対して実際の車両の破損程度をさらに指定し、前記指定手段で指定された破損部位及び破損程度を前記格納手段に格納されたデータと照合し、交換あるいは修理を要する部品のリスト及び工賃のリストを前記表示手段に表示させる照合手段とを備えることを特徴とする請求項1～請求項3のいずれかに記載の車両修理費見積もりシステム。

【請求項5】 前記記憶手段は各車種毎のデータを収納しており、前記指定手段により選択することで所望の車種が指定されることを特徴とする請求項1～請求項4のいずれかに記載の車両修理費見積もりシステム。

【請求項6】 前記照合手段に外部へデータを送受信するための通信手段が接続されていることを特徴とする請求項1～請求項5のいずれかに記載の車両修理費見積もりシステム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は破損した車両の修理

費見積もりを行うシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、事故により破損した車両を修理する場合、その費用の見積もりには膨大な手間を必要とする。

【0003】 つまり、衝突箇所の外装部分は勿論、衝突によって歪んだり破損した内部部品の予測、さらに交換部品の価格の調査及び工賃の見積もり、続いてこれら費用の積算を行う必要がある。

【0004】 このため、バンパーが凹んだ程度の事故であれば見積もりも容易であるが、エンジンルームやホイールアライメントまで変形するような事故では交換する部品も工程も膨大なものとなり、アッセンブリー部品は勿論、ビス・ナット、配線やカプラーに至るまでもれなくピックアップすることは極めて困難である。

【0005】 しかも、これらの見積もりは車種により異なるため、当該車種のマニュアル本がなければ着手すらできないという問題がある。また、自動車損害保険が広く普及していることから、事故による損害は保険で補填されることが多いが、この場合は更に複雑な問題をはらんでいる。

【0006】 すなわち、前記した見積もり作業は本来修理工場が行うべきものであるが、保険によってその費用が支払われる場合、保険会社としては支出を必要最小限のものとするため修理の程度とその費用を正確に把握する必要が生じる。しかし、破損の程度と修理費用との関係を正確に評価できるのは修理経験の豊富な修理工場か、専門の鑑定家を擁する調査機関等であり、相当の知識と経験を要する。

【0007】 そして、修理を保険で行う場合には、破損の程度と修理費用との関係を修理工場と保険会社との間で検討し、双方が納得する客観的なものとする必要がある。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、前記したマニュアル本を基礎とした算定では、膨大な手間がかかる上に、絶対的客観性に欠けるため、保険を使用する場合には確認作業も増大することとなる。

【0009】 なお、従来は事故状況の記録をフィルムカメラで行っていたが、これでは現像に時間がかかるとともに、最低でも、修理工場、調査機関、保険会社の三者に書類とともに写真を配布する必要があるため、記録から実際の見積もりが決定するまでに相当の日数がかかっていた。

【0010】 これらの理由により、修理が進捗せず事故車の所有者の利益をも損なう虞れがある。本発明はかかる従来の問題点を解決するためになされたもので、事故記録に基づいて正確で客観的な修理見積もりが迅速かつ容易に行えるようにした車両修理費見積もりシステムを提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明は、前述した技術的課題を解決するために、デジタルカメラ1で撮影した事故車両の画像データを取り込むキャプチャ手段2と、車両の部品価格、及び当該部品交換または修理に要する工賃のデータ群、並びに車両の破損部位と破損部位に伴って交換または修理が必要となる部品との対応データを格納した記憶手段4と、前記車両図形データ及び事故車両画像データを含む各種データを表示するための表示手段5と、この表示手段5に表示される車両図形中に実際の車両の破損部位を指定する指定手段6と、この指定手段6で指定された破損部位を前記記憶手段に格納されたデータと照合し、交換または修理を要する部品のリスト及び工賃のリストを前記表示手段5に表示させる照合手段7とを備えている。

【0012】また、撮影した画像中の所定位置にマークを付加可能なマーク付加手段20をさらに備え、前記表示手段5は、撮影後に付加したマークを含む事故車両画像を表示するよう構成することもできる。

【0013】さらに、前記表示手段5に表示される、事故車両画像と車両図形とを参照して車両図形中に車両の画像中に示されたマークを複写する複写手段8と、この複写手段8で指定された破損部位を前記記憶手段に格納されたデータと照合し、交換または修理を要する部品のリスト及び工賃のリストを前記表示手段5に表示させる照合手段7と、を備えるようにしてもよい。

【0014】また、前記指定手段は、前記表示手段5に表示させた車両図形に対して実際の車両の破損程度をさらに指定し、前記指定手段6で指定された破損部位及び破損程度を前記記憶手段4に格納されたデータと照合し、交換あるいは修理を要する部品のリスト及び工賃のリストを前記表示手段5に表示させる照合手段7とを備えるようにすることができる。

【0015】また、前記記憶手段4は各車種毎のデータを収納し、前記指定手段6により選択することで所望の車種が指定されるようにすることも可能である。そして、前記照合手段7は外部へデータを送受信するための通信機能を有していてもよい。

【0016】次に、この発明の重要な構成要素について更に説明する。

〔デジタルカメラ1〕デジタルカメラ1は電荷結合素子(CCD: CHARGED COUPLED DEVICE)と、このCCDに像を結像させるためのレンズを備えており、結像した画像をデジタルメモリに蓄積し、このデータを外部に出力する機能を有している。

【0017】なお、デジタルカメラ1としてはデジタルスチルカメラが好適であるが、デジタルビデオカメラや、フィルムをスキャンすることによって得られるデジタル画像データも含む概念である。

〔キャプチャ手段2〕前記デジタルカメラ1からのデ

ータを照合手段7へ転送するためのI/Oである。

〔記憶手段30〕記憶手段30は要するにデータファイルであり、記憶媒体であればどのような形式のものでよいが、新データを更新するのが容易なメディアであることが望ましく、例えば、CD-ROM(compact disk-read only memory)、MO(magneto optical disk)が好適である。また、新車情報等の速報にはフロッピーディスク等の使用も可能である。

【0018】なお、記憶手段30を第1格納手段3と第2格納手段4とから構成し、第1格納手段3には車両の部品価格、及び当該部品の交換あるいは修理に要する工賃のデータ群、並びに車両図形データを格納し、第2格納手段4には車両の破損部位と破損部位に伴って交換あるいは修理が必要になる部品との対応データを格納することができる。

〔表示手段5〕CRT(cathode ray tube)や液晶パネル等、画像を表示するものであり、表面にタッチセンサが設けられているものでもよい。

〔指定手段6〕表示手段5の表示画面の特定部分を指定できるものであり、キーボードにおけるカーソルキー、マウス、パッド、トラックボール、ジョイスティック等のように指定手段6と独立した装置、あるいはライトペン、表示手段5に設けたタッチセンサのように位置を直接指定できる装置のいずれでもよい。

【0019】また、指定とは、具体的には車両の損傷部位の位置と程度(度合い)とを表すもので、例えば、円を描きその大きさに損傷を表現する。また、ABC・・・や123・・・等の文字で損傷の程度を表現するようにしてもよい。

〔照合手段7〕実際にデータの照合を行う演算装置であり、CPU(central processing unit)、RAM(random access memory)及びROM(read only memory)から構成されている。

〔マーク付加手段20〕マーク付加手段20とは、デジタルカメラ1にて撮影した車両の画像中の任意位置に、操作者の意志によってマークを付加するためのものであり、画像データを読み込むとともに表示する再生装置と、再生された画像中にマークを付加する入力装置とを備えるようにするとよい。

【0020】そして、このマーク付加手段20は、デジタルカメラ1と一体に設けることが望ましい。すなわち、デジタルカメラ1と、マイクロプロセッサや表示装置、入出力装置を備える携帯型コンピュータを一体化し、現場の画像を撮影した直後に実車を見ながら損傷位置の指定と損傷程度を、表示装置中の画像にマークできるようにする。そして、マーク付の事故車両画像データとして、メモリに蓄積するものである。また、前記携帯型コンピュータに通信機能をもたせれば、携帯電話等でその画像及びマーキングのデータを送受信することも可能となる。

【0021】このように構成された車両修理費見積もりシステムで、実際に事故車の見積もりを行う場合には、まず、デジタルカメラ1の画像データを表示手段5に表示させるとともに、見積もりを行う車種を指定した後、事故車の画像を見ながら表示手段5に表示された自動車に破損箇所を指定してゆく。このとき破損の程度を同時に入力してもよい。そして、破損部位と破損程度の指定が終了したら照合手段7を起動する。

【0022】これにより、修理に必要な部品と、その価格及び工賃が表示される。なお、工賃は部品交換の工賃だけでなく例えば、フェンダのたたき出しのような修正や溶接等の技術料も含む概念であることは勿論である。

【0023】なお、撮影した画像中の任意位置にマークを付加できるデジタルカメラを用いるとともに、前記表示手段5に表示される事故車両画像のマークを参照して、車両図形中にマークを複写する複写手段8を設けたものであれば、指定手段6によるマーキング作業を省略または軽減することができる。

【0024】また、表示データは必要に応じて印刷手段9によりプリントアウトされる。さらに、表示データはサーバや外部メモリーに格納することも可能である。なお、部位という用語は、車両の一の部品に対して関連するある程度のまとまりをもつ部品のグループを表すものである。ある程度のまとまりとは、一の部品に近接する部品のグループであってもよいし、あるいは、一の部品を修理する際に関係する部品のグループ（例えば、一の部品を修理する際に脱着が必要となる部品を含むグループ）であってもよい。なお、一の部品をして一の部位としてもよい。

【0025】

【発明の実施の形態】以下、本発明の車両修理費見積もりシステムを図1～図7に示される実施形態について更に詳細に説明する。

〈実施の形態1〉実施の形態1を図1～図5により説明する。

【0026】図1は本発明の車両修理費見積もりシステムのブロック図を示す。これは、自動車修理工場の事務所等において使用できるようパーソナルコンピュータと同様な外観となっている。

【0027】装置本体の内部には、車両の部品価格、及び当該部品交換または修理に要する工賃のデータ群、並びに車両図形データを格納した第1記憶手段3(30)と、事故に伴う車両の破損部位と破損に伴って交換または修理が必要となる部品との対応を格納した第2記憶手段4(30)が設けてある。これら第1記憶手段3と第2記憶手段4は図4に示すように、CD-ROM10内に記憶されており、A車、B車、C車・・・について夫々第1格納手段3と第2格納手段4の各データが記憶されている。

【0028】第1格納手段3のデータとは具体的に車両

の部品価格及び当該部品交換または修理に要する工賃のデータ群であって、部品の外観と価格、及び工賃が示されている。この工賃はレバーレートで示されており、例えば、バンパーの交換では、レバーレートが0.5、作業の難度は比較的低いAとなっている。そして、実際の工賃はこのレバーレートの0.5に基準価額の10000を乗じて5000円となっている(図3参照)。

【0029】同様にドア交換のレバーレートは0.75、作業の難度は中程度のBとなっている。そして、実際の工賃はこのレバーレートの0.75に基準価額の10000を乗じて7500円となっている。基準価額の10000は標準値であり、物価等にスライドして上下する。すなわちレバーレートは、作業の難易度や作業時間、あるいは特殊工具の使用頻度等によって決定されている。

【0030】前記CD-ROM10は装置本体のCD-ROMドライブ(図示せず)に装着され容易に換装することができるようになっている。これは新車の発売に伴い常に最新のデータを使う必要があるからである。

【0031】また、装置本体には、車両図形データ等の各種データを表示するための表示手段(ディスプレイ)5が設けられている。この表示手段5は照合手段7により駆動され、各種図形及び文字が表示される。照合手段7にはハードディスクドライブ11、RAM12、及びROM13が接続され、必要なOS(operation system)が予め記憶させてある。

【0032】ハードディスクドライブ11には予め車両図形5kが記憶されている。この車両図形5kは図2に示すように、車両を展開したような図形になっており、表示手段5に図示のように表示される。なお、表示手段3に表示される車両図形は、車両の6面図等であってもよい。

【0033】また、車両図形5kは、ハードディスクドライブに単一の図形を記憶させておいても、あるいは、乗用車やワゴン車、トラック等の数種の図形を記憶させておき、事故車に合わせて図形を選択できるようにしてもよい。さらに、前記CD-ROM10に、更に詳細に各車種毎(A車、B車、C車・・・毎)の車両図形を記憶させておき、各車種に合った図形が表示手段5に表示されるようにしてもよい。

【0034】前記表示手段5には、車両図形5kの他に、デジタルスチルカメラ1で撮影した画像5dが表示される。デジタルスチルカメラ1は事故車両を撮影するもので、CCDに像を結像させるためのレンズを備えており、結像した画像をデジタルメモリに蓄積し、このデータを外部に出力する機能を有している。そして、このデジタルスチルカメラ1の画像データは、前記照合手段7に接続されたキャプチャー手段2を介して取り込まれる。

【0035】また、前記表示手段5にはアイコン5e～

5hが表示されており、5eに損害の程度、5fに年式と車種、5gに車台番号、5hに保険会社をキーボード（図示せず）から入力する。

【0036】なお、照合手段7はCPU、I/O等を含み、そのI/Oに指定手段6たるライトペンが接続されている。このライトペンには感光センサ（図示せず）が内装されており、この感光センサの出力を外部に出力することができるように構成されている。そして、ライトペンを表示手段5の画面に当てることで時系列的に表示されている表示ドットの絶対位置が指定できるようになっている。すなわち、車両図形5kのバンパーの部分にライトペンを当てれば当該部分に線を引く処理が自動的に行える。

【0037】これにより、実際の車両の破損部位と破損程度とを指定手段6によって指定できる。なお、破損の程度を表示させるには図2に示すように、破損部分に円5a、5b、5cを描き、その円の面積で表すようにしてもよいし、記号、例えば、ABCのランクで表示させるようにしてもよい。

【0038】この作業の後、照合手段7は指定手段6で指定された破損部位及び破損程度を第1及び第2格納手段3、4に格納されたデータと照合し、交換または修理を要する部品のリスト（15）及び工賃のリスト（16）を表示手段5に列挙して表示させる（図3）。この照合は、第2格納手段4に記憶させた当該車種における外観的損害と内部的損害との対比データを、指定された内容と照合するものである。なお、照合の結果は照合手段7に接続された印刷手段9によりプリントアウトされる。

【0039】このとき、ある特定の部品を交換する際に付帯する様々な作業も自動的に積算される。例えば、フェンダの側面が凹んだためこれの交換をする場合には、バンパーの脱着、ライト等の電気回りの着脱が不可欠である。したがって、これら作業の総体が工賃となる。また、シャーシや足回り等ではこのような部品相互の関係が複雑に絡んでおり、従来の方法では漏れ無く把握することは極めて困難であるが、本発明では部品相互の関係にも考慮されており、工賃の適正な算出が可能となっている。

【0040】これを図5に示すフローチャートに基づいて説明すると、ステップ100においてデジタルスチルカメラ1からキャプチャー手段2を介して照合手段7に事故車両の画像データを入力し、この画像データは表示手段5に表示される。続いて、表示手段5上で実車と同一の車種を選択する（ステップ101）。

【0041】車種選択が完了すると、ステップ102において実際の車両の破損の部位と程度とを、表示された事故車両画像を参照しながら、指定手段6によって指定する。なお、前記事故車両の画像データは、車両の損傷部分を複数の角度から撮影した画像データを使用するこ

とが望ましい。次いで指定操作を完了させ、ステップ103において、損害の程度及び必要部品の照合を行わせる。このステップで修理に必要な部品のリストが得られる。そして、ステップ104において部品群の夫々の価格と、夫々の工賃が算出される。この結果がステップ105において表示手段5に表示される。

【0042】この表示データは印刷手段9により、予めフォーマットが決められた用紙にプリントアウトすることができ、これを保険会社等必要な機関に送り検討資料とする。また、得られたデータは電話回線等の通信回線17を通じて直接送ることもできるため、算定結果等の検討を迅速に行える。

<実施の形態2>次に、実施の形態2を図6及び図7に基づき説明する。

【0043】本実施の形態は、実施の形態1の構成に加えて、図7に示すような、撮影した現場にて事故車の画像にマークを付加できるマーク付加手段20を有するデジタルスチルカメラ1を備えたとともに、事故車画像に付加されたマークを、表示手段5に表示される車両図形の対応位置に複写する複写手段8を備えている。その他の構成は、前記実施の形態1と同一のため、説明を省略する。

【0044】前記マーク付加機能は、前記実施の形態1における表示手段5に使用したライトペンと同様に、デジタルスチルカメラ1に一体に設けられた表示装置に表示された画像に対して、直接的に線や文字のマークをつけられるものである。そして、このマーク付加作業後は、マーク付の事故車画像データとして、デジタルスチルカメラ1のメモリに記憶される。そして、装置本体の表示手段5には、デジタルスチルカメラ1からの画像データとして、マーク付の事故車画像が表示される。

【0045】また、複写手段8は、事故車画像の車両の外形線に基いて車両の撮影角度と縮尺率を判断し、この撮影角度及び縮尺率とマークの表示ドット位置との関係から、マークが車両のどの部位に示されたものであるかを判断するものである。そして、複写手段8は、画像データのマークに対応する車両図形の部位に、当該マークを表示させる。

【0046】見積もり作業者は、表示手段5に表示される事故車画像と、この事故車画像に付加された破損部位や破損程度を示すマークとを参照し、表示手段5上の車両図形に、前記実施の形態1と同様にして破損部位及び破損程度を指定手段6によって指定する。これによって、より迅速かつ正確に破損部位及び破損程度の指定を行うことができ、したがって、見積もり作業の全体時間を短縮できるとともに、見積もり金額をより正確に算出することが可能となる。

【0047】さらに、複写手段8を利用すれば、デジタルスチルカメラ1から照合手段7に入力した画像データ中のマークを、自動的に表示手段5に表示される車両図

形に複写することができる。したがって、見積もり作業時間をさらに短縮することが可能となる。

【0048】

【発明の効果】本発明によれば、デジタルカメラで撮影した事故車両の画像データを参照して、車両図形に対して実際の車両の破損の部位と程度とを指定するだけで、修理に必要な部品の価格及び工賃を自動的に表示させることができる。

【0049】したがって、修理見積もりの手数を大幅に削減でき、迅速かつ適切な修理見積もりが可能となる。また、デジタルカメラにて撮影した事故車両の画像データにマークを付加する構成を備えたものであれば、より迅速かつ正確な見積もりを行うことができる。

【0050】また、デジタルカメラの画像データは通信で伝送することが容易であるため、保険会社等とのデータ共用を迅速に行え、顧客サービスの向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態1の車両修理費見積もりシステムを示すブロック図である。

【図2】本発明の実施形態1の車両修理費見積もりシステムを実際の作業画面で示す正面図である。

【図3】本発明の実施形態1の車両修理費見積もりシステムを実際の作業画面で示す正面図である。

【図4】本発明の一実施形態1の車両修理費見積もりシ

ステムのデータ内容を示す図である。

【図5】本発明の一実施形態1の車両修理費見積もりシステムの動作を示すフローチャート図である。

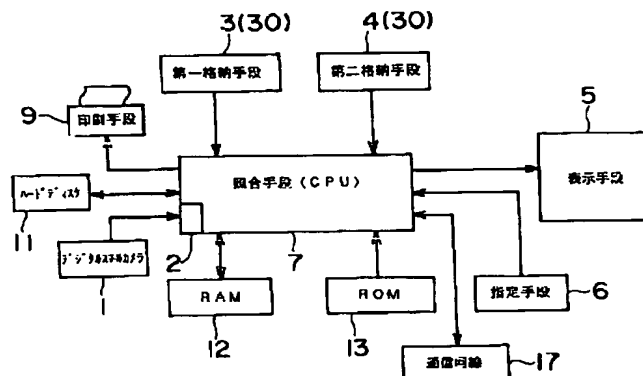
【図6】本発明の実施形態2の車両修理費見積もりシステムを示すブロック図である。

【図7】本発明の実施形態2の車両修理費見積もりシステムのデジタルスチルカメラ部分を示す斜視図である。

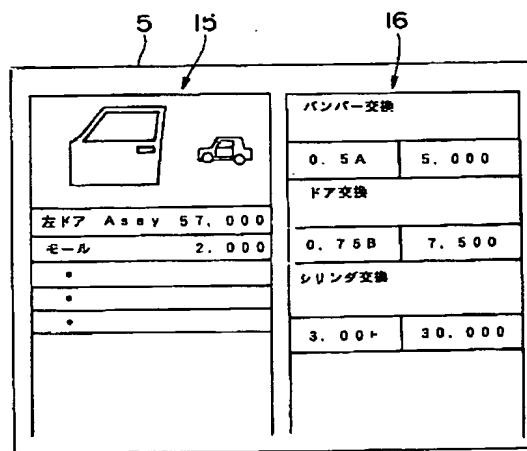
【符号の説明】

- 1 デジタルカメラ
- 2 キャプチャー手段
- 3 第1格納手段
- 4 第2格納手段
- 5 表示手段
- 6 指定手段
- 7 照合手段
- 8 複写手段
- 9 印刷手段
- 10 CD-ROM
- 11 ハードディスク
- 12 RAM
- 13 ROM
- 17 通信手段
- 20 マーク付加手段
- 30 記憶手段

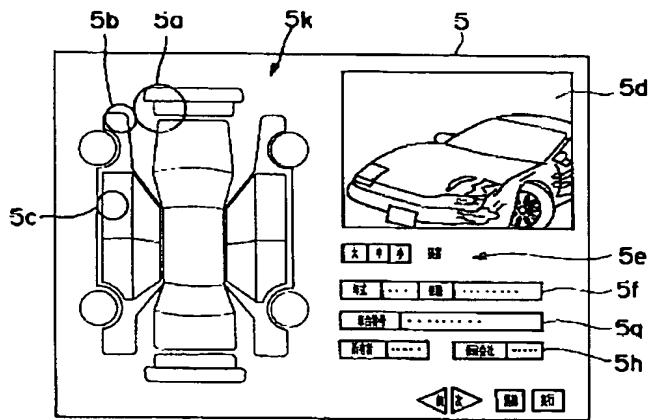
【図1】



【図3】



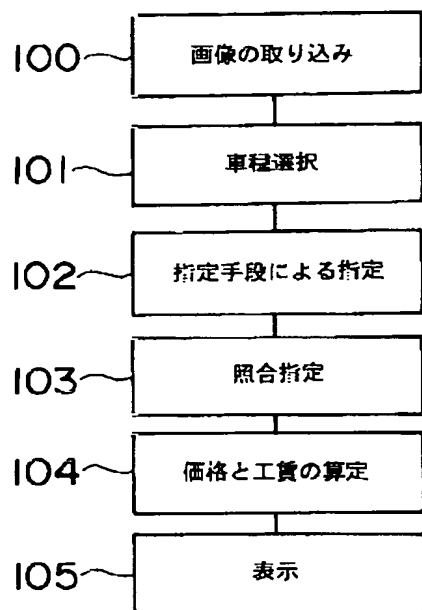
【図2】



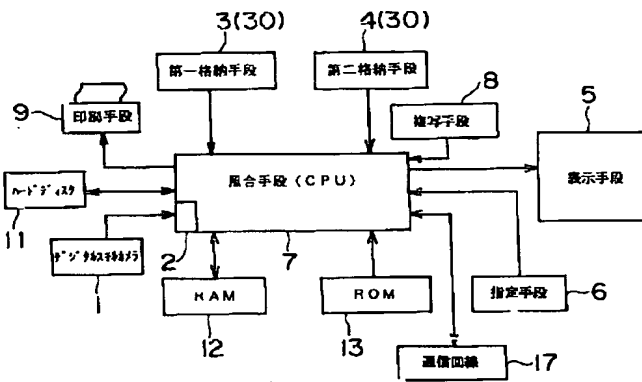
【図4】

A 車	B 車	C 車	D 車	
第一格納手段	第一格納手段	第一格納手段	第一格納手段	...
第二格納手段	第二格納手段	第二格納手段	第二格納手段	

【図5】



【図6】



【図7】

